

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PTO/SB/21 (08-03)
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

| | | | |
|---|----------------------|------------------------|-------------|
| TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing) | Application Number | 10/707,397 | |
| | Filing Date | 12/10/2003 | |
| | First Named Inventor | Ta-Wen Tai | |
| | Art Unit | | |
| | Examiner Name | | |
| Total Number of Pages in This Submission | 3 | Attorney Docket Number | NESP0001USA |

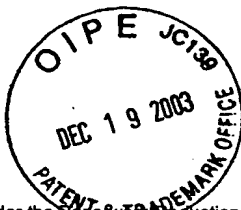
| ENCLOSURES (Check all that apply) | | |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form | <input type="checkbox"/> Drawing(s) | <input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) |
| <input type="checkbox"/> Fee Attached | <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences |
| <input type="checkbox"/> Amendment/Reply | <input type="checkbox"/> Petition | <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) |
| <input type="checkbox"/> After Final | <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application | <input type="checkbox"/> Proprietary Information |
| <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) | <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address | <input type="checkbox"/> Status Letter |
| <input type="checkbox"/> Extension of Time Request | <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer | <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request | <input type="checkbox"/> Request for Refund | |
| <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement | <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) | Remarks | |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application | | |
| <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | | |

| SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT | |
|--|-------------------------------|
| Firm or Individual name | Winston Hsu, Reg. No.: 41,526 |
| Signature | <i>Winston Hsu</i> |
| Date | 12/16/2003 |

| CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING | | | |
|---|--|------|--|
| I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below. | | | |
| Typed or printed name | | | |
| Signature | | Date | |

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

PTO/SB/17 (10-03)

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number 10/707,397

Filing Date 12/10/2003

First Named Inventor Ta-Wen Tai

Examiner Name

Art Unit

Attorney Docket No. NESP0001USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit
Account
Number
Deposit
Account
Name

50-0801

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

| Large Entity | | Small Entity | | Fee Description | Fee Paid |
|--------------|----------|--------------|----------|------------------------|------------|
| Fee Code | Fee (\$) | Fee Code | Fee (\$) | | |
| 1001 | 770 | 2001 | 385 | Utility filing fee | |
| 1002 | 340 | 2002 | 170 | Design filing fee | |
| 1003 | 530 | 2003 | 265 | Plant filing fee | |
| 1004 | 770 | 2004 | 385 | Reissue filing fee | |
| 1005 | 160 | 2005 | 80 | Provisional filing fee | |
| SUBTOTAL (1) | | | | | (\$) 0.00 |

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

| | | Extra Claims | | Fee from below | | Fee Paid |
|--------------------|----------------------|--------------|----------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| Total Claims | <input type="text"/> | -20** = | <input type="text"/> | X | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Independent Claims | <input type="text"/> | -3** = | <input type="text"/> | X | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Multiple Dependent | | | | | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| Large Entity | | Small Entity | | Fee Description |
|--------------|----------|--------------|----------|--|
| Fee Code | Fee (\$) | Fee Code | Fee (\$) | |
| 1202 | 18 | 2202 | 9 | Claims in excess of 20 |
| 1201 | 86 | 2201 | 43 | Independent claims in excess of 3 |
| 1203 | 290 | 2203 | 145 | Multiple dependent claim, if not paid |
| 1204 | 86 | 2204 | 43 | ** Reissue independent claims over original patent |
| 1205 | 18 | 2205 | 9 | ** Reissue claims in excess of 20 and over original patent |

SUBTOTAL (2) (\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

| Large Entity | | Small Entity | | Fee Description | Fee Paid |
|--------------|----------|--------------|----------|--|----------|
| Fee Code | Fee (\$) | Fee Code | Fee (\$) | | |
| 1051 | 130 | 2051 | 65 | Surcharge - late filing fee or oath | |
| 1052 | 50 | 2052 | 25 | Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet | |
| 1053 | 130 | 1053 | 130 | Non-English specification | |
| 1812 | 2,520 | 1812 | 2,520 | For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination | |
| 1804 | 920* | 1804 | 920* | Requesting publication of SIR prior to Examiner action | |
| 1805 | 1,840* | 1805 | 1,840* | Requesting publication of SIR after Examiner action | |
| 1251 | 110 | 2251 | 55 | Extension for reply within first month | |
| 1252 | 420 | 2252 | 210 | Extension for reply within second month | |
| 1253 | 950 | 2253 | 475 | Extension for reply within third month | |
| 1254 | 1,480 | 2254 | 740 | Extension for reply within fourth month | |
| 1255 | 2,010 | 2255 | 1,005 | Extension for reply within fifth month | |
| 1401 | 330 | 2401 | 165 | Notice of Appeal | |
| 1402 | 330 | 2402 | 165 | Filing a brief in support of an appeal | |
| 1403 | 290 | 2403 | 145 | Request for oral hearing | |
| 1451 | 1,510 | 1451 | 1,510 | Petition to institute a public use proceeding | |
| 1452 | 110 | 2452 | 55 | Petition to revive - unavoidable | |
| 1453 | 1,330 | 2453 | 665 | Petition to revive - unintentional | |
| 1501 | 1,330 | 2501 | 665 | Utility issue fee (or reissue) | |
| 1502 | 480 | 2502 | 240 | Design issue fee | |
| 1503 | 640 | 2503 | 320 | Plant issue fee | |
| 1460 | 130 | 1460 | 130 | Petitions to the Commissioner | |
| 1807 | 50 | 1807 | 50 | Processing fee under 37 CFR 1.17(q) | |
| 1806 | 180 | 1806 | 180 | Submission of Information Disclosure Stmt | |
| 8021 | 40 | 8021 | 40 | Recording each patent assignment per property (times number of properties) | |
| 1809 | 770 | 2809 | 385 | Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a)) | |
| 1810 | 770 | 2810 | 385 | For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b)) | |
| 1801 | 770 | 2801 | 385 | Request for Continued Examination (RCE) | |
| 1802 | 900 | 1802 | 900 | Request for expedited examination of a design application | |

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

SUBMITTED BY

Name (Print/Type) Winston Hsu

Registration No. 41,526
(Attorney/Agent)

(Complete if applicable)

Telephone 886289237350

Signature

Winston Hsu

Date

12/16/2003

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



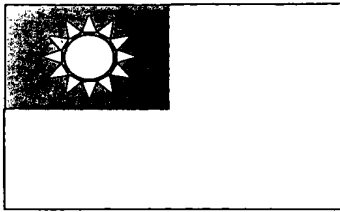
PTO/SB/02B (11-00)
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

| Prior Foreign Application Number(s) | Country | Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY) | Priority Not Claimed | Certified Copy Attached? | |
|--|----------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | | | | YES | NO |
| 092124390 | Taiwan, R.O.C. | 09/03/2003 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 09 月 03 日
Application Date

申請案號：092124390
Application No.

申請人：瑞斯達科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 29 日
Issue Date

發文字號：09220970090
Serial No.

| | |
|-------|-------|
| 申請日期： | IPC分類 |
| 申請案號： | |

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|--------------------|-----------------------|---|
| 一、 發明名稱 | 中 文 | 網路設備管理系統及相關方法 |
| | 英 文 | NETWORK EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM AND RELATED METHOD |
| 二、 發明人 (共2人) | 姓 名 (中文) | 1. 戴大文 2. 戴建中 |
| | 姓 名 (英文) | 1. Tai, Ta-Wen 2. Tai, Chien-Chung |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW |
| | 住居所 (中 文) | 1. 新竹市光復路八十九巷一二三之五號十樓 2. 新竹市竹村三路十五號六樓 |
| | 住居所 (英 文) | 1. 10F, No. 123-5, Lane 89, Kuang-Fu Rd., Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C. 2. 6F, No. 15, Chu-Tsun San Rd., Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C. |
| 三、 申請人 (共1人) | 名稱或 姓 名 (中文) | 1. 瑞斯達科技股份有限公司 |
| | 名稱或 姓 名 (英文) | 1. Nestar communications, inc. |
| | 國 籍 (中英文) | 1. 中華民國 TW |
| | 住居所 (營業所) (中 文) | 1. 新竹市八德路十九巷六號 (本地址與前向貴局申請者相同) |
| | 住居所 (營業所) (英 文) | 1. No. 6, Lane 19, Bade Road, Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C. |
| | 代表人 (中文) | 1. 戴大文 |
| | 代表人 (英文) | 1. Tai, Ta-Wen |



四、中文發明摘要 (發明名稱：網路設備管理系統及相關方法)

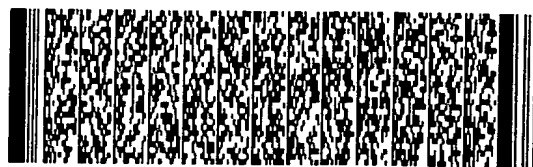
一種網路設備管理系統，包含有：複數個網路設備；一管理電腦，用來管理該等網路設備；以及一代理管理裝置，耦合於該等網路設備與該管理電腦之間，用送來代理該管理電腦管理該等網路設備。當該管理電腦送出一管理封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該管理封包中包含的地址資訊以產生一代理管理封包，並將該代理管理封包送至該等網路設備中的第一網路設備；當該第一網路設備送出一回覆封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該回覆封包中包含的地址資訊以產生一代理回覆封包，並將該代理回覆封包送至該管理電腦。

五、(一)、本案代表圖為：第二圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明

六、英文發明摘要 (發明名稱：NETWORK EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM AND RELATED METHOD)

A network equipment management system, comprising a plurality of network equipments, a management computer for managing the network equipments, and a management agent coupled between the management computer and the network equipments. Wherein the job of the management agent is to represent the management computer and to manage the network equipments for the



四、中文發明摘要 (發明名稱：網路設備管理系統及相關方法)

210 管理電腦

220 網際網路

230 區域網路

240 代理管理裝置

250a-d 網路裝置

代表化學式

六、英文發明摘要 (發明名稱：NETWORK EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM AND RELATED METHOD)

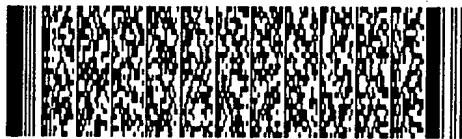
management computer. When the management computer sends a managing packet to the management agent, the management agent change the address information contained in the managing packet to generate an agential managing packet, and sends the agential managing packet to a first network equipment of the network equipments. Whet the first network equipment sends a replying packet



四、中文發明摘要 (發明名稱：網路設備管理系統及相關方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：NETWORK EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM AND RELATED METHOD)

to the management agent, the management agent change the address information contained in the replying packet to generate an agential replying packet, and sends the agential replying packet to the management computer.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☒主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：1.92120608

日期：1.2003/07/29

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

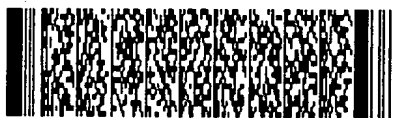
寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明提出一種網路設備管理系統，尤指一種一管理電腦可透過一代理管理裝置以管理複數個網路裝置的網路設備管理系統。

先前技術

近年來，網際網路 (the Internet) 蓬勃的發展，各式各樣的網路設備也不斷的增加，在這些網路設備當中，有一部份的網路設備是可以被遠端管理的 (例如各式各樣的伺服器) ，管理者可以在一管理電腦上，使用該管理電腦透過網際網路管理這類的網路設備。

請參閱圖一，圖一為一習知網路設備管理系統的架構圖。管理電腦 110 是一網路設備管理者使用的電腦，其可透過網際網路 120 連線至複數個網路裝置 150a-d (在本圖中共有四個網路裝置) 。每一個網路裝置都有屬於自己的真實網路地址 (real IP address) ，管理電腦可以使用這些網路裝置所具有的網路地址進行連線及管理的工作。

舉例來說，管理電腦的真實網路地址是 (140.112.30.142) ，而網路裝置 150a-d 的真實網路地

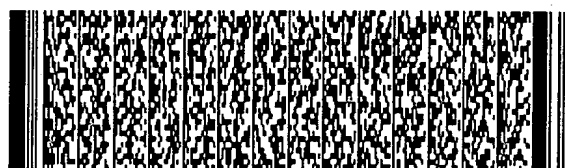


五、發明說明 (2)

址分別為 (140.125.10.10) 、 (140.125.10.20) 、 (140.125.10.30) 、 (140.125.10.40) 。當管理電腦 110要對網路裝置 150a進行管理的工作時，其必須開啟一個或多個管理視窗 (使用一種通訊協定進行管理就必須開啟一個管理視窗) ，以對網路裝置 150a進行連線以及管理。在管理的過程中，管理電腦 110會送出一個或多個管理封包給網路裝置 150a，這些管理封包的發送地址 (source address) 就是管理電腦 110的網路地址 (140.112.30.142) ，目的地址 (destination address) 則是網路裝置 150a網路地址 (140.125.10.10) ，至於封包的埠號 (port number) 的則是視管理時所使用的通訊協定而決定 (例如 HTTP的埠號預設值為 80，TELNET的埠號預設值則為 23) 。

當網路裝置 150a接收到這些管理封包時，其會依據管理封包的內容執行相關的工作。有必要的話，網路裝置 150a會送出一個或多個回覆封包，以回覆執行工作的結果或相關的資訊至管理電腦 110，這些回覆封包的發送地址就是網路裝置 150a網路地址 (140.125.10.10) ，目的地址則是管理電腦 110的網路地址 (140.112.30.142) 。當然，這些回覆封包也會經由網際網路 120而傳送到管理電腦 110。

在圖一所示的系統架構下，管理電腦 110在對每一個不同



五、發明說明 (3)

的網路裝置進行管理時，都要使用不同的網路地址作為管理封包的目標地址，因此，使用管理電腦 110 的管理者必須牢記各個網路裝置 150a-d 的網路地址，這造成了管理者一定的負擔。另外，在網路蓬勃發展的情況下，真實網路地址 (real IP address) 開始出現了不敷使用的情形，每一個網路裝置皆使用不同的真實網路地址變成了不實際的作法。雖然有各種私有網路地址與真實網路地址對映的技術不段被提出，但是管理者依舊必須牢記各項網路設備的網路地址，這時習知技術所面臨一個主要的問題。

發明內容

因此本發明的主要目的，在於提供一種網路裝置管理系統的架構，以使得一管理電腦可透過一代理管理裝置管理複數個網路裝置。

根據本發明申請專利範圍，係揭露一種網路設備管理系統，該系統包含有：複數個網路設備；一管理電腦，用來管理該等網路設備；以及一代理管理裝置，耦合於該等網路設備與該管理電腦之間，用來代理該管理電腦管理該等網路設備。其中當該管理電腦送出一管理封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該管理封包中包含的地址資訊以產生一代理管理封包，並將該代理管



五、發明說明 (4)

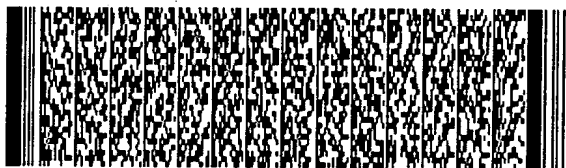
理封包送至該等網路設備中的一第一網路設備；當該第一網路設備送出一回覆封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該回覆封包中包含的地址資訊以產生一代理回覆封包，並將該代理回覆封包送至該管理電腦。

本發明的主要優點在於，該管理電腦的使用者只需使用該代理管理裝置的一真實網路地址作為目標地址，就可以對所有的網路設備進行管理的工作，因此可以使得管理工作變得更為簡單便利。

本發明的另一優點在於，所有被管理的網路裝置都可以僅使用私有網路地址，而不需佔用真實網路地址，管理電腦的使用者就可以透過代理管理裝置管理這些網路裝置，因此可以節省所需使用的真實網路地址的數量。

實施方式

請參閱圖二，圖二為本發明網路設備管理系統的較佳實施例示意圖。在這個實施例中，管理電腦 210 的真實網路地址是 (140.112.30.142)，其可透過網際網路 220 連線至區域網路 230。區域網路 230 中包含有一代理管理裝置 240 以及複數個網路裝置 250a-d (在本實施例中有四個網路裝置)。代理管理裝置 240 具有一真實網路地址 (140.125.10.10) 以及一私有網路地址 (private IP

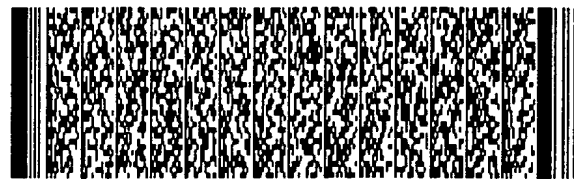
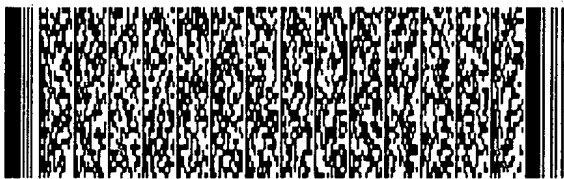


五、發明說明 (5)

address) (23.25.27.05)，真實網路地址 (140.125.10.10) 是代理管理裝置 240 用來與網際網路 220 連線使用的，而私有網路地址 (23.25.27.5) 則是用來與區域網路 230 中的其他裝置 (例如網路裝置 250a-d) 連線使用的。至於網路裝置 250a-d 則分別具有私有網路地址 (23.25.27.10)、(23.25.27.20)、(23.25.27.30)、(23.25.27.40)。

在這樣的系統架構之下，管理者只需要知道代理管理電腦 240 的真實網路地址，即 (140.125.10.10)，就可對各個網路裝置 250a-d 進行管理的工作，以下將詳述整個系統的工作原理。

在管理者要對任一個網路裝置 250a-d 進行管理的工作時，管理電腦 210 都先經由網際網路 220 連線至代理管理裝置 240 (使用代理管理裝置 240 的真實網路地址為目的地址)，連線成功時，代理管理裝置 240 會將其所代管的各項網路裝置 250a-d 的資訊傳送至管理電腦 210 (這些資訊可能需要管理者事先對代理管理裝置 240 做過至少一次的設定動作)，管理電腦的一顯示幕上會產生一控制視窗以顯示各個網路裝置的資訊。當管理電腦 210 要對網路裝置 250a 做管理的動作時，其簡單的在該控制視窗點選欲管理的網路裝置 250a，這時候管理電腦 210 就會送出一個 (或多個) 控制封包 (控制封包可具有特定的阜號，以和其他類型的封包區別) 至代理管理裝置 240，告知代

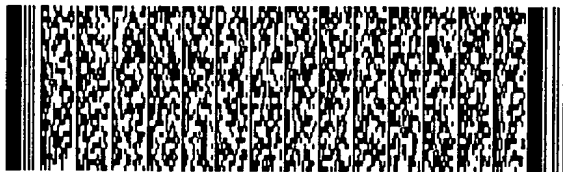


五、發明說明 (6)

理管理裝置 240現在要對網路裝置 250a進行管理的工作。

之後，管理電腦 210在該顯示幕上開啟一個或多的管理視窗（管理視窗的數目視管理電腦 210要使用幾種通訊協定來管理網路裝置 250a而定），開始使用特定的通訊協定（例如 HTTP、TELNET、或 SNMP）管理網路裝置 250a。在管理的過程中，管理電腦 210會送出一個或多個管理封包，這些管理封包的發送地址就是管理電腦 210的網路地址（140.112.30.142），目的地址則是代理管理裝置 240的真實網路地址（140.125.10.10）（請注意此處不是網路裝置 250a的地址）。當代理管理裝置 240收到這些管理封包後，由於其已透過之前的控制封包得知目前管理電腦 210要管理網路裝置 250a，因此代理管理裝置 240會修改這些管理封包中所包含的地址資訊（但不會修改埠號，因此使用的通訊協定保持不變），將發送地址由（140.112.30.142）修改成代理管理裝置的私有網路地址（23.25.27.5），目標地址由（140.125.10.10）修改成網路裝置 250a的私有網路地址（23.25.27.10），而產生一個或多個代理管理封包，然後將這些代理管理封包傳送至網路裝置 250a。

在網路裝置 250a收到這些代理管理封包以後，一些特定的動作會被執行，在有需要的情形下，網路裝置 250a亦會回覆一個或多個回覆封包以告知管理電腦 210執行工作



五、發明說明 (7)

的結果或相關的資訊。這些回覆封包的發送地址就是網路裝置 250a 的私有網路地址 (23..25.27.10)，目的地址則是代理管理裝置 240 的私有網路地址 (23.25.27.5) (請注意此處不是管理電腦 210 的地址)。當代理管理裝置 240 收到這些回覆封包時，其會修改這些回覆封包中所包含的地址資訊，將發送地址由 (23.25.27.10) 修改成代理管理裝置的真實網路地址 (140.125.10.10)，目標地址由 (23.25.27.5) 修改成管理電腦 210 的真實網路地址 (140.112.30.142)，而產生一個或多個代理回覆封包，然後將這些代理回覆傳送至管理電腦 210。

在上述的系統架構下，當管理電腦 210 透過控制視窗選擇了欲管理的網路設備 (在前述例子中係網路設備 250a) 後，管理電腦 210 就可以把代理管理裝置的真實網路地址 (140.125.10.10) 視為是被選擇的網路裝置 250a 的網路地址，所有的管理封包都會被發送至這個位置，所有的代理回覆封包也會自這個網路位置傳送過來。至於被管理的網路裝置 250a，其所收到的每一個代理管理封包都是從代理管理裝置 240 傳來，其所送出的每個回覆封包也都是送至代理管理裝置 240，因此對被管理的網路裝置 250a 而言，其可視為管理電腦 210 的網路地址即為代理管理裝置的私有網路地址 (23.25.27.5)。

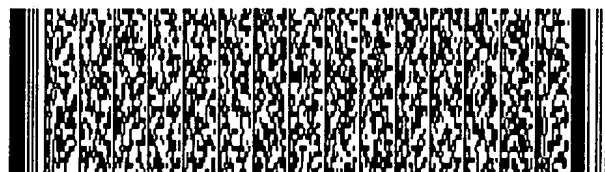
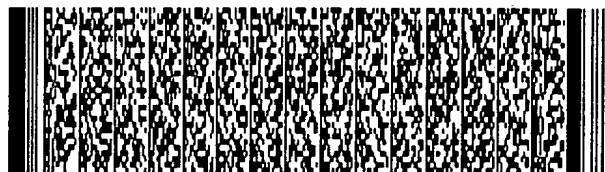
當然，在管理電腦 210 要對其他的網路裝置 (例如網路裝



五、發明說明 (8)

置 250d) 管理時，只要透過該控制視窗，選定網路裝置 250d，管理電腦 210 就會傳送出一個 (或多個) 控制封包 (如先前所述，為了區別控制封包與管理封包，控制封包可以具有特定的埠號，例如 port 30000) 至代理管理裝置 240，告知代理管理裝置 240 現在要對網路裝置 250d 進行管理的工作。之後所有由管理電腦 210 送出的管理封包都會送至代理管理裝置 240，代理管理裝置 240 再修改這些管理封包的地址資訊成為代理管理封包，然後傳送至網路裝置 250d。在這個時候，管理電腦 210 則可以把代理管理裝置的真實網路地址 (140.125.10.10) 視為是網路裝置 250d 的網路地址。

因此在上述的系統架構下，管理者只須知道代理管理裝置 240 的真實網路地址 (140.125.10.10)，就可以透過這個真實網路地址對代理管理裝置 240 所代管的各個網路裝置 250a-d 進行管理的工作，而不需去瞭解這些網路裝置所使用的網路地址。如此一來在管理時便利度會提高不少。另外，由於各項網路裝置 250a-d 可以僅使用私有網路地址與代理管理裝置 240 連線，就可以接收管理電腦 210 的各項管理工作，並不需要每個網路裝置 250a-d 各佔用一個真實網路地址，因此可以節省整體系統真實網路地址的使用量。另外，在這裡需要注意的是，圖二中所示的區域網路 230 僅為舉例，真正在設計系統時可以使用適用於區域網路的各種拓樸結構 (topology) 來連結區



五、發明說明 (9)

域網路 230 中的各項裝置。

事實上，這樣的一個代理管理裝置 240 可以是一個經過改良以後的交換器 (switch)，內建有可以執行上述工作的程式碼。圖二所示的架構也可以推廣為多層次的代理管理架構，亦即，區域網路 230 中的一個 (或多個) 網路裝置本身是另一個代理管理裝置，用來代理代理管理裝置 240 管理更下一層的其他的網路裝置。另外，被管理的網路設備除了可以是各式各樣的伺服器之外，有些資訊家電也進步成可以讓使用者透過網際網路管理的至智慧型資訊家電，因此本發明的系統架構也可以使用在網路裝置 250a-d 是資訊家電的情形下，讓一個家庭使用者可以使用管理電腦 210，透過網際網路 220 以及代理管理裝置 240 管理網路裝置 250a-d (例如電冰箱、冷氣機、電視機等等)。

相較於習知技術，本發明的網路設備管理系統中包含有一代理管理裝置，用來代理一管理電腦管理複數個網路裝置，該管理電腦的使用者只需使用該代理管理裝置的真實網路位置作為目的地址，即可以管理任何一個與代理管理裝置相連接的網路裝置，在管理上比習知技術的系統架構更為便利。

並且在本發明提出之系統架構下，各個裝置間不需要使

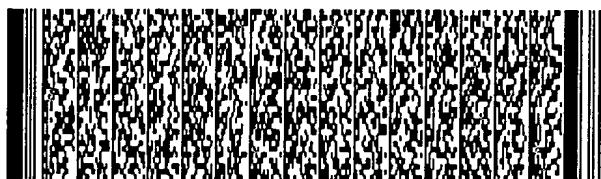


五、發明說明 (10)

用特殊的連接纜線，所以並不會增加太多的硬體成本，只要網際網路或是區域網路可以連線，管理的工作就可以正常的進行。另外，各個網路設備間並沒有直接相連的必要，且沒有設備上識別碼的數量限制，各種不同廠牌的網路設備都可以在上述系統架構下被管理，因此系統也可以具有高度的可整合性。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

章節結束



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為習知技術一網路設備管理系統之系統架構圖。

圖二為本發明網路設備管理系統之系統架構圖。

圖式之符號說明

110、210 管理電腦

120、220 網際網路

150a-d、250a-d 網路裝置

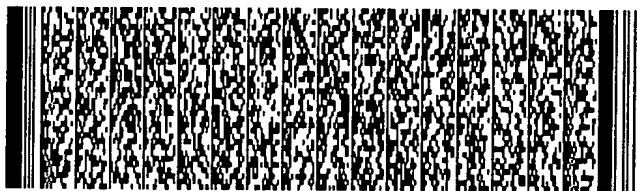
230 區域網路

240 代理管理裝置



六、申請專利範圍

1. 一種網路設備管理系統，該系統包含有：
複數個網路設備；
一管理電腦，用來管理該等網路設備；以及
一代理管理裝置，耦合於該等網路設備與該管理電腦之間，用來代理該管理電腦管理該等網路設備；
其中當該管理電腦送出一管理封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該管理封包中包含的地址資訊以產生一代理管理封包，並將該代理管理封包送至該等網路設備中的一第一網路設備；當該第一網路設備送出一回覆封包至該代理管理裝置時，該代理管理裝置修改該回覆封包中包含的地址資訊以產生一代理回覆封包，並將該代理回覆封包送至該管理電腦。
2. 如申請專利第 1 項所述之網路設備管理系統，其中該代理管理裝置與該等網路設備係位於一區域網路之中。
3. 如申請專利第 2 項所述之網路設備管理系統，其中該代理管理裝置與該等網路設備係使用私有網路地址 (private IP address) 相互連結。
4. 如申請專利第 1 項所述之網路設備管理系統，其中該管理電腦與該代理管理裝置係透過網際網路 (the Internet) 使用真實網路地址 (real IP address) 相互連結。



六、申請專利範圍

5.如申請專利第1項所述之網路設備管理系統，其中該網路設備管理系統係使用遠端登錄（TELNET）之通訊協定。

6.如申請專利第1項所述之網路設備管理系統，其中該網路設備管理系統係使用超文件傳輸協定（HTTP）之通訊協定。

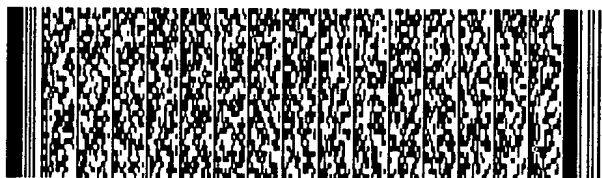
7.如申請專利第1項所述之網路設備管理系統，其中該網路設備管理系統係使用簡單網路管理協定（SNMP）之通訊協定。

8.如申請專利第1項所述之網路設備管理系統，其中該等網路設備係為網路伺服器（server）。

9.如申請專利第1項所述之網路設備管理系統，其中該等網路設備係為資訊家電（information appliance）。

10.一種網路設備管理方法，使用於一網路系統中，用來使該網路系統中的一管理電腦可管理該網路系統中的複數個網路裝置，該方法包含有：

(a)提供一代理管理裝置耦合於該管理電腦及該等網路裝置之間；



六、申請專利範圍

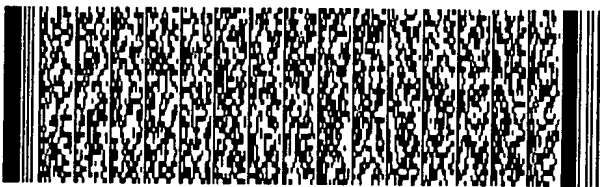
- (b)利用該管理電腦發送一管理封包至該代理管理裝置；
- (c)利用該代理管理裝置修改該管理封包中包含的地址資訊以產生一代理管理封包，並將該代理管理封包送至該等網路設備中的一第一網路設備；以及
- (d)利用接收到該代理管理封包的第一網路設備依據該代理管理封包之內容執行相關之工作。

11.如申請專利第10項所述之方法，其中於步驟 (b) 中，該代理管理裝置將該管理封包的發送地址以及目的地址分別修改成該代理管理裝置的網路地址以及該第一網路設備的網路地址，以產生該代理管理封包。

12.如申請專利第10項所述之方法，其中該方法另包含有：

- (e)利用該第一網路設備發送一回覆封包至該代理管理裝置；以及
- (f)利用該代理管理裝置修改該回覆封包中包含的地址資訊以產生一代理回覆封包，並將該代理回覆封包送至該管理電腦。

13.如申請專利第12項所述之方法，其中於步驟 (f) 中，該代理管理裝置將該回覆封包的發送地址以及目的地址分別修改成該代理管理裝置的網路地址以及該管理電腦的網路地址，以產生該代理回覆封包。



六、申請專利範圍

14.如申請專利第12項所述之方法，其中於該代理管理封包與該回覆封包中，發送地址及目的地址皆為私有網路地址。

15.如申請專利第12項所述之方法，其中於該管理封包與該代理回覆封包中，發送地址及目的地址皆為真實網路地址。

16.如申請專利第10項所述之方法，其中該方法另包含有以下步驟：

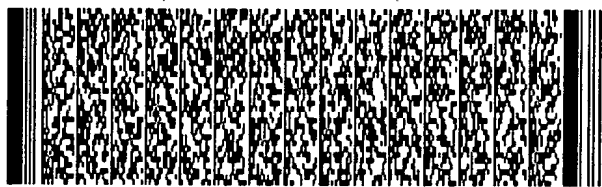
(g)利用該管理電腦透過網際網路與該代理管理裝置建立連線；

(h)於該管理電腦與該代理管理裝置建立連線以後，利用該代理管理裝置將其所管理的該等網路設備的狀態資訊傳送至該管理電腦；以及

(i)利用該管理電腦依據收到該代理管理裝置送出的關於該等網路設備的狀態資訊，在一顯示幕上以一控制視窗顯示出該等狀態資訊。

17.如申請專利第16項所述之方法，其中該方法另包含有以下步驟：

(j)利用該管理電腦在該控制視窗上選擇一欲管理的網路裝置；



六、申請專利範圍

(h)利用該代理管理裝置將被選擇的網路裝置設定成該第一網路裝置；以及

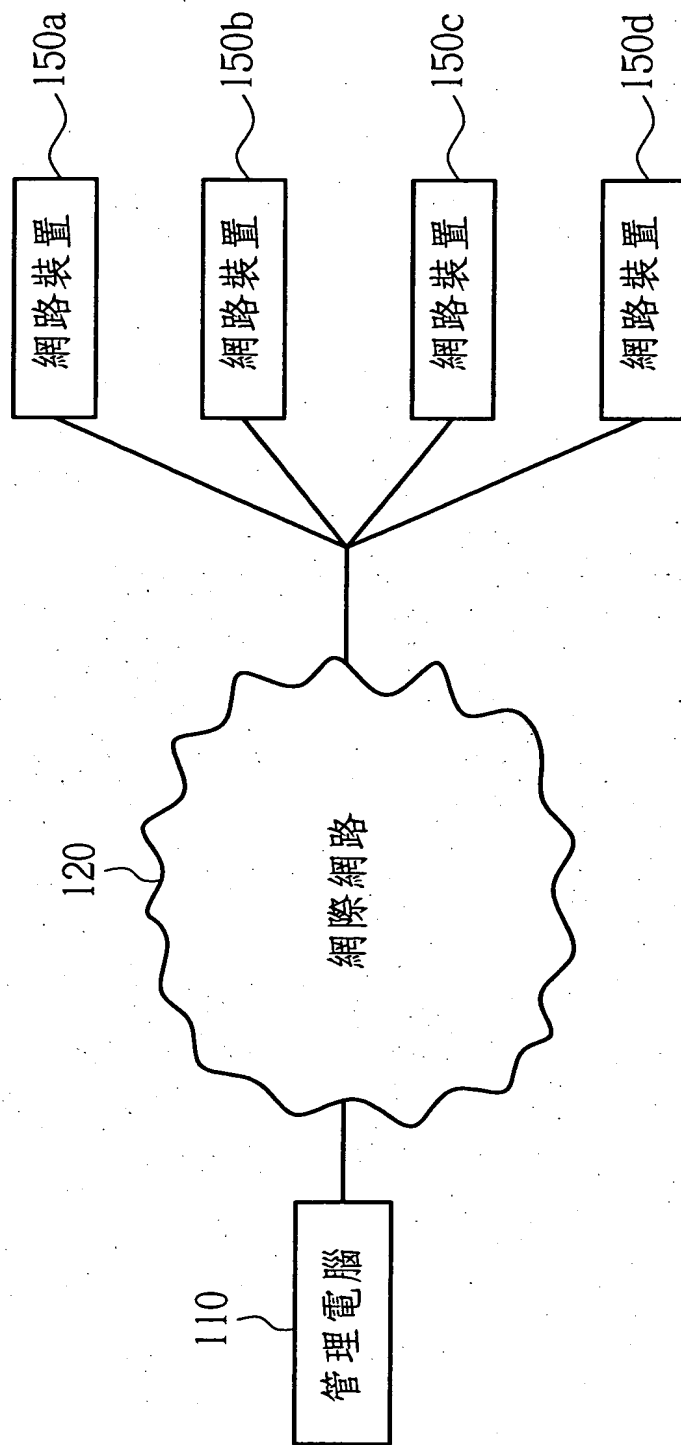
(j)利用該管理電腦在該顯示幕上顯示一管理視窗以管理該第一網路裝置。

18.如申請專利第10項所述之網路設備管理方法，其中該網路設備管理方法係適用於遠端登錄（TELNET）之通訊協定。

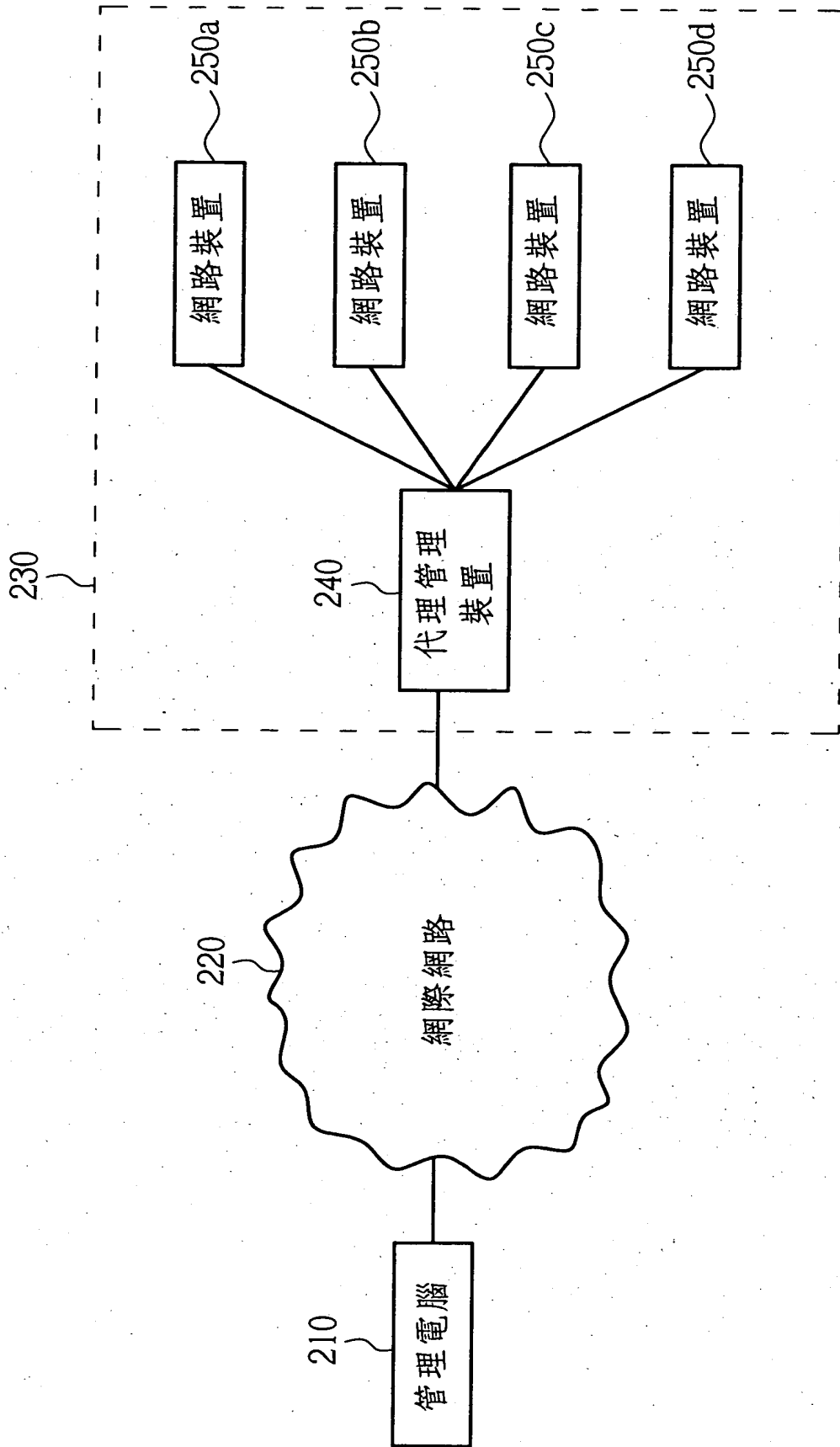
19.如申請專利第10項所述之網路設備管理方法，其中該網路設備管理方法係適用於超文件傳輸協定（HTTP）之通訊協定。

20.如申請專利第10項所述之網路設備管理方法，其中該網路設備管理方法係適用於簡單網路管理協定（SNMP）之通訊協定。



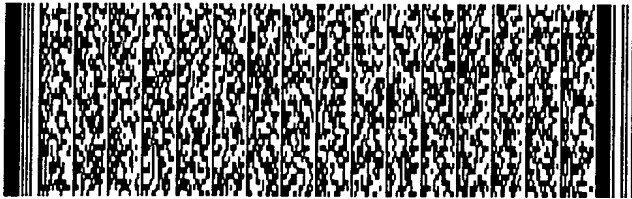


圖一



圖二

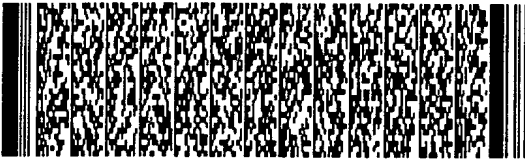
第 1/21 頁



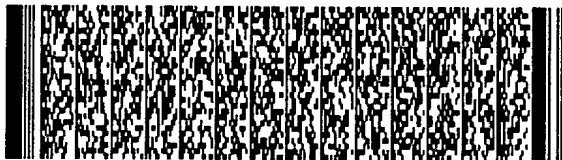
第 2/21 頁



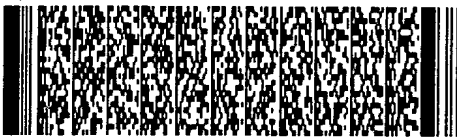
第 2/21 頁



第 3/21 頁



第 4/21 頁



第 5/21 頁



第 6/21 頁



第 6/21 頁



第 7/21 頁



第 7/21 頁



第 8/21 頁



第 8/21 頁



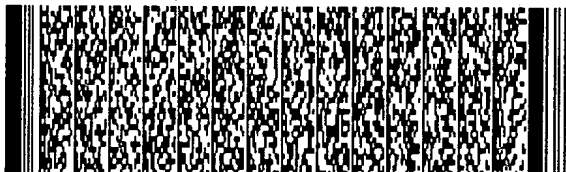
第 9/21 頁



第 9/21 頁



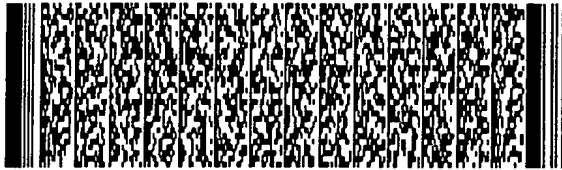
第 10/21 頁



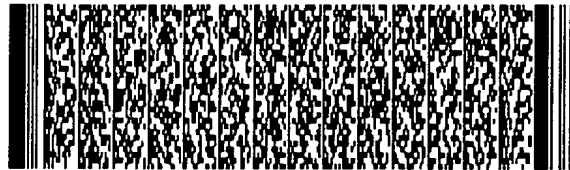
第 10/21 頁



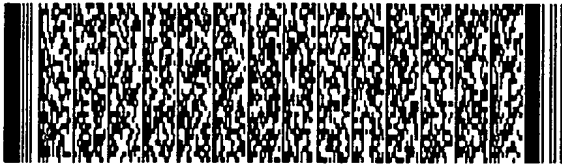
第 11/21 頁



第 11/21 頁



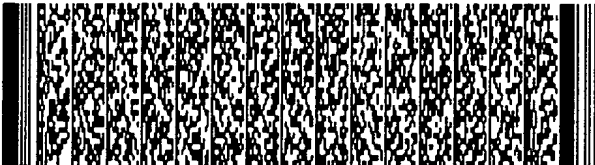
第 12/21 頁



第 12/21 頁



第 13/21 頁



第 13/21 頁



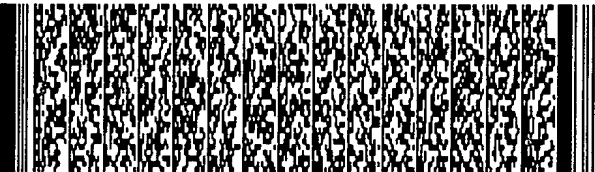
第 14/21 頁



第 14/21 頁



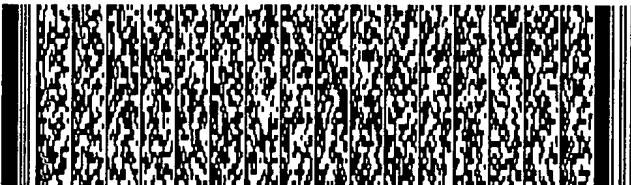
第 15/21 頁



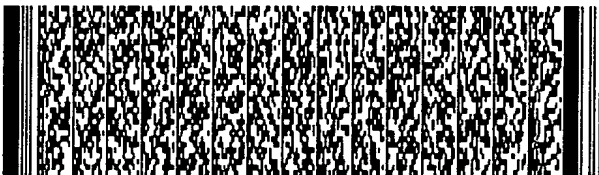
第 16/21 頁



第 17/21 頁



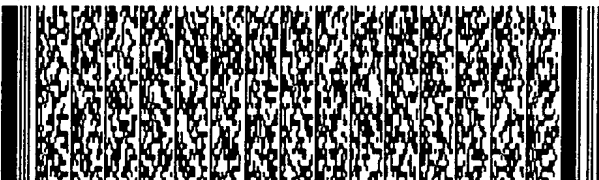
第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁



第 21/21 頁

